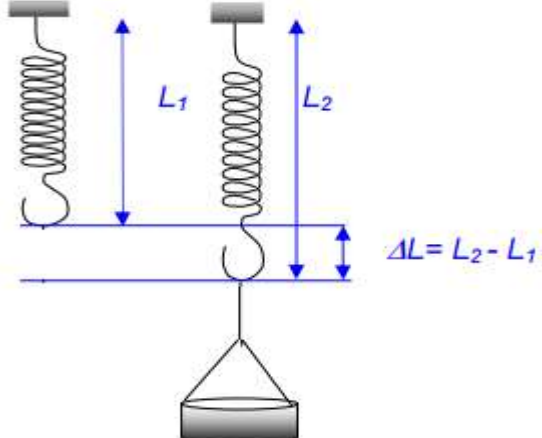


## I- Force exercée par un ressort

### 1- Allongement d'un ressort

<p>Soit un ressort de longueur à vide <math>L_1</math></p>	
<p>Lorsque le ressort exerçant une force de tension à son extrémité libre sa longueur modifiée devient <math>L_2</math></p>	
<p>L'allongement '<math>\Delta L</math>' du ressort est alors <math>\Delta L =  L_2 - L_1 </math></p>	

### 2- Expression T tension de ressort

Lorsqu'on suspend un solide à un ressort, le ressort exerce une action sur le solide.

Cette action est modélisée par une force : **la tension du ressort  $\vec{T}$** .

- Point d'application : point d'accroche du ressort
- Direction : celle du ressort
- Sens : opposée à la déformation du ressort
- Valeur :  $T = k \cdot |L_2 - L_1|$

avec  $k$  la constante de raideur du ressort en  $N \cdot m^{-1}$  et l'allongement  $|L_2 - L_1|$  en **m**.

#### Remarque

On peut mesurer les effets statiques d'une force par la déformation provoquée sur un ressort : On appelle dynamomètre un dispositif élastique dont la déformation (allongement) est proportionnelle à la force qu'on exerce sur lui et qui donne de ce fait la mesure de cette force.

## II - La poussée d'Archimède

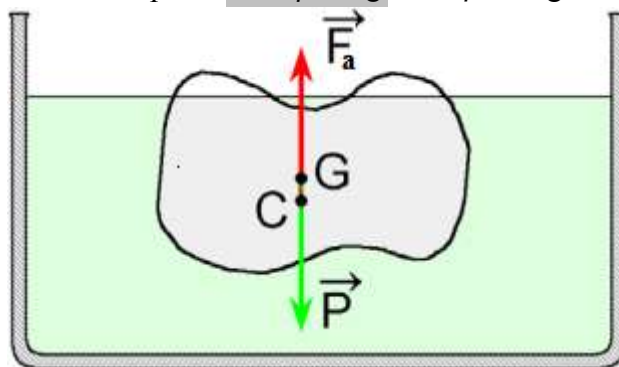
### 1- Définition

La poussée d'Archimède C'est une force de contact exercée par un fluide (liquide ou gaz) au repos sur un solide immergé .

### 2- Caractéristique de La poussée d'Archimède

Un solide  $S$  de volume  $V$  totalement immergé dans un fluide homogène de masse volumique  $\rho$  est soumis à des actions mécaniques de la part de ce fluide.

- Point d'application : centre d'inertie du fluide déplacé= ( centre d'inertie de partie immergée)
- Direction : verticale
- Sens : vers le haut
- Valeur : égale au poids de fluide déplacé  $F_a = \rho \cdot V \cdot g$  avec  $\rho$  en  $kg \cdot m^{-3}$ ,  $V$  en  $m^3$  et  $g$  en  $N \cdot kg^{-1}$



#### Remarque

La poussée d'Archimède dans l'air est souvent négligée car la masse volumique de l'air est très faible ( $\rho_{air} = 1,3 kg \cdot m^{-3}$ ).